

NEGATIVE FILM FEEDER

Patent Number: JP4257855
Publication date: 1992-09-14
Inventor(s): TAWARA TOSHIRO; others: 01
Applicant(s): FUJI PHOTO FILM CO LTD
Requested Patent: ☐ JP4257855
Application Number: JP19910019908 19910213
Priority Number(s):
IPC Classification: G03D3/08
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To provide a negative film feeder for successively feeding plural negative films, which have finished development, to a printer.

CONSTITUTION: The negative films F are stacked in a storage device 13, where the tip end part of each negative film is inserted into a holder 12. In a holder 12 in the lowest part, the protruding front end of the negative film F is held therebetween by carrying rollers 32 and 33, and the film is fed to the printer 14. After the negative film F in the lowest part is fed, the ejection arm 68 of an ejecting device 62 pushes the holder 12 in the lowest part out of the storage device 13. When the following holder 12 reaches the lowest part the carrying rollers 32 and 33 holds again the negative film F therebetween to send it to the printer 14.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-257855

(43) 公開日 平成4年(1992)9月14日

(51) Int.Cl.³

G 0 3 D 3/08

識別記号

庁内整理番号

7810-2H

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平3-19908

(22) 出願日 平成3年(1991)2月13日

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 田原 敏郎

神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富

士写真フイルム株式会社内

(72) 発明者 瀬戸 泉

神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富

士写真フイルム株式会社内

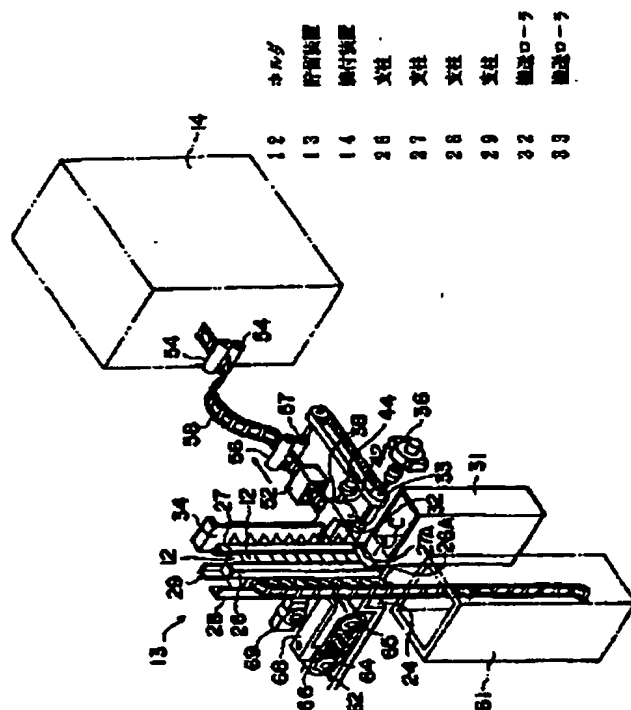
(74) 代理人 弁理士 中島 淳 (外2名)

(54) 【発明の名称】 ネガフイルム供給装置

(57) 【要約】

【目的】 現像後の複数本のネガフイルムを順次焼付装置へと供給するネガフイルム供給装置。

【構成】 ネガフイルムFはホルダ12内へ各々先端部が挿入された貯留装置13内へ積み重ねられている。最下段のホルダ12は突出したネガフイルムFの先端部が搬送ローラ32、33で挟持されて焼付装置14へと供給される。最下段のネガフイルムFが供給された後は排出装置62の排出アーム68がこの最下段のホルダ12を貯留装置13から押し出す。次のホルダ12が最下段に至ると再び搬送ローラ32、33がネガフイルムFを挟持して焼付装置14へと送り出す。



(2)

2

(2)

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数本のネガフィルムを順次焼付装置へと供給するネガフィルム供給装置であって、ネガフィルムを長手方向へ移動可能に保持する多数のネガフィルム保持部材と、これらのネガフィルム保持部材を積層状態で貯留する貯留手段と、この貯留手段中のネガフィルム保持部材からネガフィルムを長手方向へ引出して焼付装置へと送る送り手段と、を有することを特徴としたネガフィルム供給装置。

【請求項 2】 複数本のネガフィルムを順次焼付装置へと供給するネガフィルム供給装置であって、ネガフィルムを長手方向へ移動可能に保持する多数のネガフィルム保持部材と、これらのネガフィルム保持部材を積み重ねて貯留する貯留手段と、この貯留手段の最下段のネガフィルム保持部材からネガフィルムを長手方向へ引出して焼付装置へと送る送り出し手段と、ネガフィルムが引出された後の最下段のネガフィルム保持部材を貯留手段から排出し次のネガフィルム保持手段を自重で最下段へと移動させる排出手段と、を有することを特徴としたネガフィルム供給装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は複数本のネガフィルムを順次焼付装置へと供給するネガフィルム供給装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 現像後のネガフィルムを用いて印画紙等へ焼付作業を行う場合には、ネガフィルムをネガキャリアへ一本毎にセットし、プリント操作キーを操作して光源からの焼付光をネガフィルムを通して印画紙等へ露光するようにになっている。従って複数本のネガフィルムを順次焼付ける場合には作業者がそのつどネガフィルムのセット及びプリント操作キーの操作を必要とする。

【0003】 また大量のネガフィルムを連続して焼付を行う場合には、ネガフィルムを接着テープ等で直列に接続してリールに巻取り、このリールを焼付装置に装填して自動的に全てのネガフィルムの焼付を行う場合もある。しかし焼付後には連結したフィルムを各別に切断して焼付プリントと照合する必要があったり、ネガフィルムに傷を付ける原因ともなっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は上記事実を考慮し、複数本のネガフィルムを一度にセットすることができ、セット後は自動的に複数本のネガフィルムが順次焼付装置へと供給されるネガフィルム供給装置を得ることが目的である。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本出願の請求項 1 に係る発明は、複数本のネガフィルムを順次焼付装置へと供給するネガフィルム供給装置であって、ネガフィルムを長

手方向へ移動可能に保持する多数のネガフィルム保持部材と、これらのネガフィルム保持部材を積層状態で貯留する貯留手段と、この貯留手段中のネガフィルム保持部材からネガフィルムを長手方向へ引出して焼付装置へと送る送り手段と、を有することを特徴としている。

【0006】 本出願の請求項 2 に係る発明は、複数本のネガフィルムを順次焼付装置へと供給するネガフィルム供給装置であって、ネガフィルムを長手方向へ移動可能に保持する多数のネガフィルム保持部材と、これらのネガフィルム保持部材を積み重ねて貯留する貯留手段と、この貯留手段の最下段のネガフィルム保持部材からネガフィルムを長手方向へ引出して焼付装置へと送る送り出し手段と、ネガフィルムが引出された後の最下段のネガフィルム保持部材を貯留手段から排出し次のネガフィルム保持手段を自重で最下段へと移動させる排出手段と、を有することを特徴としている。

【0007】

【作用】 本発明では複数本のネガフィルムは現像処理が行われた後に各々ネガフィルム保持部材へと保持される。このネガフィルム保持部材は多数が積層状態でまたは積み重ねて貯留手段へと貯留される。この貯留手段内のネガフィルム保持部材は特定位置で送り出し手段によってネガフィルムが保持部材から焼付装置へと送り出される。保持部材はネガフィルムを長手方向に移動可能としているので送り出し手段はネガフィルムを長手方向延長線上に引き出して焼付装置へと送り出す。

【0008】 貯留手段がネガフィルム保持部材を積み重ねて貯留し、この貯留手段内でネガフィルム保持部材の自重によって最下段のネガフィルム保持部材へと他の保持部材が落下可能とされた構造においては、送り出し手段が最下段のネガフィルム保持部材からネガフィルムを長手方向へ引き出して焼付装置へと送り出す。排出手段はこの最下段のネガフィルムが送り出された後のネガフィルム保持部材を貯留手段から排出させる。これによって次のネガフィルム保持手段は自重で最下段へと移動し送り出し手段と対応させる。このようにして順次多数のネガフィルム保持部材が最下段へと移動してネガフィルムが焼付装置へと供給される。

【0009】

【実施例】 図 1 ～ 図 3 には本発明の実施例が適用されたネガフィルム供給装置 10 が示されている。

【0010】 現像処理が行われた後のネガフィルム F は図 4 ～ 図 6 に示されるネガフィルム保持部材であるホルダ 12 へ矢印 A 方向に挿入された後にこのホルダ 12 が貯留装置 13 へ積み重ねて収容され、最下段のホルダ 12 から矢印 A 方向の延長方向である矢印 B 方向に取り出されて焼付装置 14 へと供給されるようになっている。

【0011】 ホルダ 12 は図 4 ～ 図 6 に示される如く矩形ブロック状とされ、矢印 A 方向にネガフィルム F が挿入されるスリット 16 が貫通形成されている。ネガフィ

3

ルムFの挿入入口部ではこのスリット16の幅寸法及び間隔がしだいに広くされた導入部16AとされてネガフィルムFの案内用となっている。このスリット16の間隔はネガフィルムFの肉厚よりもかなり大きくなっている。またスリット16の幅方向中央部は間隔が広く形成された切欠部16Bとされて挿入されたネガフィルムFの両端部のパーフォレーションP付近のみがスリット16部分で保持され、幅方向中央部の画像形成部は切欠部16Bによって画像への接触が回避されている。

【0012】スリット16の底面からは図5及び図6に詳細に示される如く複数個（この実施例では5個）の三角形の突起18が突出している。これらの突起18は図6に示される如くネガフィルムFのパーフォレーションPが形成される間隔と同間隔で突出されて先端部付近がパーフォレーションP内へ挿入されるようになっている。またこの突起18は矢印A方向に挿入される場合にネガフィルムFの先端部が当たる入口側の立設角度が小さく、ネガフィルムFがこの矢印A方向と逆方向に移動される場合に当接する斜面の立設角度が急な角度とされている。従ってこの突起18はネガフィルムFを矢印A方向へのみ移動可能とし、これと逆方向には引き出し不可能とする位置方向案内手段を形成するようになっている。

【0013】この一方向案内作用を確実にするためにスリット16の天井面からは複数の突起18の間の部分に対応して半円形の突起22がスリット16の底面へ向けて突出している。これらの突起22は先端部が突起18の先端部間と同等位置または若干突起18の先端部間よりも入り込んで矢印A方向と逆方向に移動しようとするネガフィルムFを阻止する役目を有する。

【0014】このように形成されたホルダ12が挿入される貯留装置13は図1～図3に示される如く支持台24上へ4本の支柱26、27、28、29が立設されこれらの間にへ多数のホルダ12が積み重ねた状態で収容されるようになっている。これらの支柱はホルダ12のコーナー部に対応して水平断面はU字型とされているが、支柱26、28間の間隔はホルダ12の前端面12Aから引き出されているネガフィルムFの幅方向両端と接触することなく通過可能な寸法となっている。また支柱27、29の間隔もホルダ12の後端面12Bから突出されているネガフィルムFの先端部を自由に通過可能な間隔としている。さらに支柱26、27の下端部には切欠26A、27Aが形成され、支持台24上に接している最下段のホルダ12を矢印A方向と直角方向（矢印C方向）に支柱26、27の間から排出可能としている。この排出された最下段のホルダ12は収容箱31へと収容される。

【0015】貯留装置13の収容箱31と反対側には排出装置62が設けられている。この排出装置62は一对のプーリ64、65へタイミングベルト66が巻き掛け

4

られており、このタイミングベルト66の外周へ排出アーム68の基部が固着されている。プーリ64がモータ69の駆動力で往復回転されることにより排出アーム68は先端部が支柱28、29の間から貯留装置13内へ入り込み、最下段のホルダ12を矢印C方向へ送り出して収容箱31内へ収容させると共に、逆回転によって図示位置へと復帰し、次のホルダ12を最下段位置まで落下させるようになっている。

【0016】貯留装置13の後側にはホルダ後端面12Bに対応してストツパ34が固定的に配置されている。このストツパ34は貯留装置13内の最下段にあるホルダ12以外のホルダに対応し、ホルダ12から突出されるネガフィルムFの先端部と当接してホルダ12からのネガフィルム突出量を一定値に制限するようになっている。

【0017】貯留装置13の焼付装置14側には搬送ローラ32、33が配置されて送り出し手段を構成している。これらの搬送ローラ32、33は最下段にあるホルダ12から突出したネガフィルムFを挟持して焼付装置14へと送り出すようになっている。

【0018】搬送ローラ33は矢印B方向に搬送されるネガフィルムFの移動軌跡の下側に配置されており、モータ36の駆動力を受けて回転するようになっている。またネガフィルムFの移動軌跡の上側に配置される搬送ローラ32はローラホルダ38へ軸支されており、このローラホルダ38が支軸42と共に回転することによって搬送ローラ33と接離できるようになっている。すなわちローラホルダ38が略垂直に立設されて搬送ローラ32がソレノイド44の駆動力で搬送ローラ33と離間した状態でネガフィルムFが搬送ローラ32と搬送ローラ33との間へ挿入され、この状態でソレノイド44の励磁力が解除されるとローラホルダ38が弾性体付勢力で復帰した搬送ローラ33との間にネガフィルムFの先端を挟持するようになっている。

【0019】なおこのソレノイド44はホルダ12が貯留装置13の最下段位置である取出位置へ至ると図示しないセンサで検出され、これによってソレノイド44が作動されてネガフィルムFの先端が挟持できるようになっている。

【0020】搬送ローラ32、33の下流側には先端センサ52が配置され、ネガフィルムFの先端及び後端を検出して焼付装置14を始動停止させたり、焼付装置の入口にある挟持搬送ローラ54、55を制御して先端センサ52の下流側に配置される挟持搬送ローラ56、57の搬送速度との間に速度差を生じさせて焼付装置14での搬送速度と搬送ローラ32、33での搬送速度との差を吸収するべくループ部58を形成するようになっている。またこの先端センサ52はネガフィルムFの画面を検出してネガフィルムFの移動量を検出できるようにもなっている。

(4)

5

【0021】図1では挟持搬送ローラ57が無端ベルト62を介してモータ36の駆動力を受けるようになっているが、挟持搬送ローラ57が搬送ローラ33とは別個の駆動源で駆動されるようにしてもよい。なお、各ホルダ12から吊れ下がるネガフィルムFの下端部を収容する箱61を設けてもよい。

【0022】次に本実施例の作用を説明する。現像作業が終了した複数のネガフィルムFは、その先端部を各々ホルダ12の前端面12Aからスリット16内へと矢印A方向に挿入する。このネガフィルムFが挿入されたホルダ12は貯留装置13内へ積み重ねた状態で収容され、ネガフィルムFの突出先端部はストツバ34へと当接した状態とする。このネガフィルムFの挿入作業及びホルダ12の貯留装置13への積み重ね作業はいずれを先に行うことも可能である。ネガフィルムFは図6に示される如くホルダ12内でパーフォレーションPが突起18、22に保持されるので矢印A方向の挿入は可能であるが、逆戻りは不可能とされる。またホルダ12へ収容されたネガフィルムFは最下段にあるホルダ12から順次取り出されるので、先に貯留装置13内へ収容したネガフィルムから順次焼付装置14へと送り出されることになり、これによってネガフィルムの焼付順序を自由に選択できる。

【0023】図1の如く貯留装置13内へ複数のホルダ12をセットした後に、焼付開始ボタンが操作されるとソレノイド44がローラホルダ38を立設状態から回転させて搬送ローラ32と搬送ローラ33との間に最下段のホルダ12内にあるネガフィルムFの先端部を挟持する。ここでモータ36が駆動されると搬送ローラ32、33は最下段のネガフィルムFの先端部をホルダ12から引き出して先端センサ52へと送り出す。先端センサ52をネガフィルムFが通過すると焼付装置14が作動されるのでネガフィルムFは焼付装置14内へ送られて焼付作業が行われる。

【0024】この最初のネガフィルムFが全て焼付装置14内へ送り出された後は、先端センサ52がこれを検知し、ソレノイド44は再びローラホルダ38を立設状態に回転させると共にモータ69がタイミングベルト66を図3の時計方向に回転させ排出アーム68は最下段のホルダ12を矢印C方向へと貯留装置13から送り出して収容箱31内へと落下させる。モータ69の逆転により排出アーム68が図1、図3の状態に戻ると次のホルダ12は自重によって最下段位置まで落下する。これによって最下段位置へ落下したホルダ12から突出しているネガフィルムFの先端部が搬送ローラ33上へと載置されるのでソレノイド44が駆動されるとローラホルダ38は搬送ローラ32と搬送ローラ33との間にこのネガフィルムFの先端部を挟持する。そこでモータ36が駆動されて前記と同様の作業が繰り返される。このようにして順次ネガフィルムFが焼付装置14へと送られ

6

るとさらにネガフィルムFを挿入した別個のホルダ12を貯留装置13上へと順次挿入させることができる。

【0025】なお上記実施例では貯留装置13内においてホルダ12をその自重によって順次落下させる構成であるが、貯留装置13内に積層状態とされるホルダ12の取付位置は一定とされ、貯留装置13を駆動手段によって上下させることによって貯留装置13内の複数のホルダ12からネガフィルムFを順次取出位置へと対応させるようにしてもよい。この場合にはいずれのホルダ12らネガフィルムFを先に取り出すかは任意に決定でき、またネガフィルムFを排出したホルダ12は貯留装置13から排出する必要がないので排出装置62は不要となる。

【0026】次に図7には本発明の第2実施例に用いるホルダ70が示されている。このホルダ70は薄肉板材によってコ字型に屈曲された本体71の平行脚部71A、71BにネガフィルムFの幅方向端部が保持されるようになっている。これらの平行脚部71A、71Bは平行状態または先端部が互いに若干接近する傾斜状態とされ、対向面には保持テープ72が各々貼着されている。この保持テープ72にはその対向面に多数の突起73が各々立設されており、これらの突起間にネガフィルムFの端部が保持されるようになっている。これらの突起73としてはU字型の合成樹脂細線の両端部を保持テープ72へ固着したり、基端が保持テープ72へ固着された細線の先端部を鉤型に屈曲したり拡張状としたりする構成が採用できる。具体的にはこの保持テープ72と突起73とはマジックテープ（商品名）を使用することができる。

【0027】平行脚部71A、71B間に両端部が保持されたネガフィルムFの他端部は前記実施例のように自由状態で垂下させてもよいが、本体71へ一端が連結される受皿74内へ収容させるのが好ましい。この受皿74はコ字型とされて一端部が本体71の端部に連結されており、ネガフィルムFの端部をロール状に巻き取って収容してある。

【0028】このホルダ70は前記実施例と同様に貯留装置13内へ同様状態で積み重ねてネガフィルムFを貯留することができる。

【0029】本発明は上記の構成以外にも各種のホルダが適用可能である。なお上記第1実施例においてホルダ12から垂れ下がっているネガフィルムFの下端部を適宜位置へ掛け止めることも可能である。

【0030】

【発明の効果】本発明は上記の構成としたので、確実にネガフィルムFを焼付装置へと順次供給することができる優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が適用されたネガフィルム供給装置を示す斜視図である。

【図2】図1のネガフィルム供給装置の正面図である。

【図3】図2の左側面図である。

【図4】この実施例に用いるホルダの正面図である。

【図5】図4のV-V線に沿って切断したホルダの斜視図である。

【図6】図4のV I-V I線断面図である。

【図7】第2実施例に係るホルダーを示す斜視図である。

【符号の説明】

F ネガフィルム

10 ネガフィルム供給装置

12 ホルダ

13 貯留装置

14 焼付装置

26 支柱

27 支柱

28 支柱

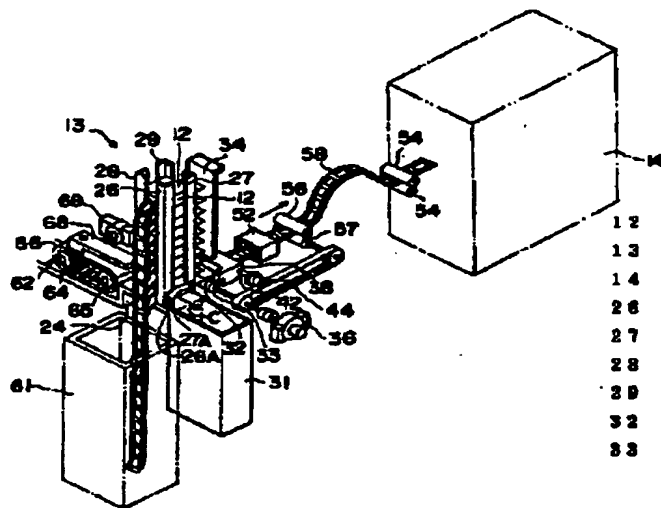
29 支柱

32 搬送ローラ

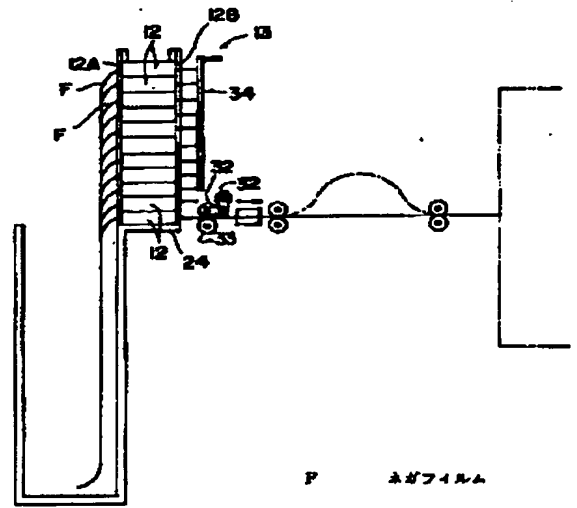
33 搬送ローラ

10 70 ホルダ

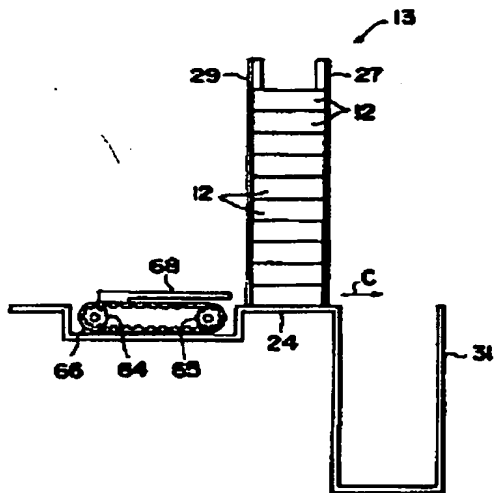
【図1】



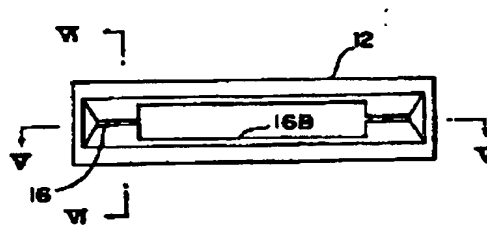
【図2】



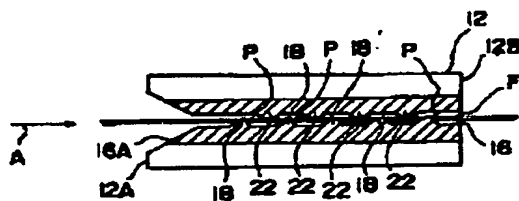
【図3】



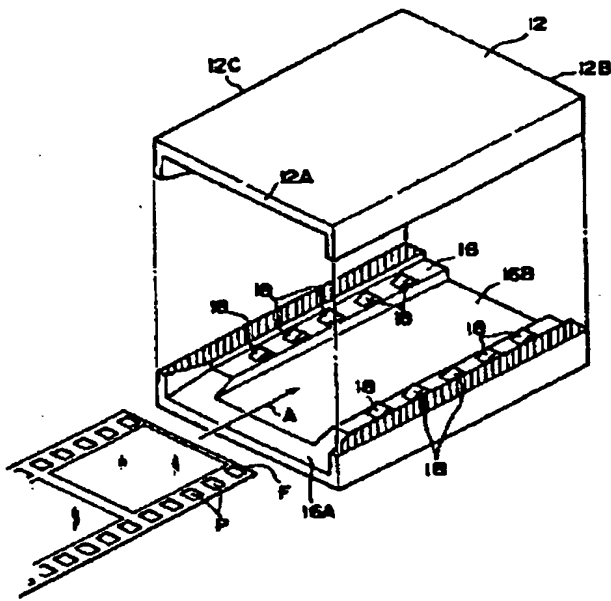
【図4】



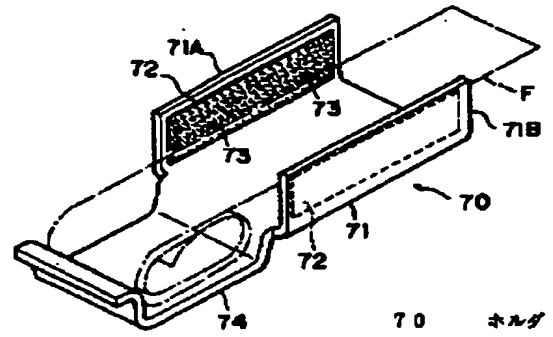
【図6】



【図5】



【図7】



70 キルダ